

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 128

LA RADIOTHÉRAPIE

DU

TRACHOME

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 18 Janvier 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MAURICE COCHARD

Né le 9 juin 1893, à Lille (Nord)



LYON

IMPRIMERIE EXPRESS

46, rue de la Charité, 46

—
1921

La Radiothérapie

du

Trachome

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. LEPINE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT, POLLOSSON (M.)

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales		ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements		BARD
Clinique ophtalmologique		TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		BERARD
Clinique neurologique et psychiatrique		FABRE
Clinique des maladies des enfants		ROLLET
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie		LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires		WEILL
Clinique chirurgicale des maladies des enfants		POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie		LANNOIS
Chimie biologique		ROCHET
Chimie organique et Toxicologie		NOVE-JOSSERAND
Matière médicale et Botanique		CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		HUGOUNENQ
Anatomie		MOREL
Anatomie générale et Histologie		MOREAU
Physiologie		GUIART
Pathologie interne		LATARJET
Pathologie et Thérapeutiques générales		POLICARD
Anatomie pathologique		DOYON
Médecine opératoire		COLLET
Médecine expérimentale et comparée		MOURIQUAND
Médecine légale		PAVIOT
Hygiène		VILLARD
Thérapeutique		ARLOING (F.)
Pharmacologie		ETIENNE MARTIN
		COURMONT (P.)
		PIC
		FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Pathologie externe VALLAS
Propédeutique de gynécologie CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Chimie minérale	BARRAL
Accouchements	COMMANDEUR
Embryologie	HOVELACQUE
Anatomie topographique	PATEL
Botanique	BRETIN
Urologie	GAYET
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	CADE	COTTE	CORDIER
COMMANDEUR	GUILLEMARD	DUROUX	ROUBIER
NOGIER	GARIN	HOVELACQUE	FAVRE
BRETIN	SAVY	TRILLAT	MURARD
LERICHE	FROMENT	SARVONAT	BONNET
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (Lucien)	FLORENCE	GRAVIER, chargé
TAVERNIER	PIERY	ROCHAIX	des fonctions

M. BAYLE, secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. ROLLET, Président ; M. TAVERNIER, Assesseur ;
MM. NOGIER et MURARD, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 128

LA RADIOTHÉRAPIE

DU

TRACHOME

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 18 Janvier 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MAURICE COCHARD

Né le 9 juin 1893, à Lille (Nord)



LYON

IMPRIMERIE EXPRESS

46, rue de la Charité, 46

—
1921

AUX MIENS
et en particulier
A MON FRÈRE

« En témoignage d'affectueuse reconnaissance ».

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET

Officier de la Légion d'honneur

Professeur de Clinique ophtalmologique

« Qui a bien voulu nous faire l'honneur
de présider notre thèse ».

A NOS JUGES

EN PRÉFACE...

C'est pour nous un devoir très agréable de prier, ici, Monsieur le Professeur Rollet de bien vouloir accepter l'expression de notre reconnaissance pour l'accueil bienveillant qu'il nous a toujours réservé dans son service où, durant notre séjour à la Faculté de Médecine de Lyon, nous fûmes d'abord externe provisoire puis assistant dans le laboratoire radiologique.

Nous adressons nos plus vifs remerciements à M. le Docteur Malot, chef du laboratoire radiologique de la clinique ophtalmologique, qui nous a initié à la radiologie et n'a cessé de nous prodiguer ses précieux conseils durant la longue période où nous avons travaillé sous sa direction. Qu'il soit assuré que nous garderons le meilleur souvenir de l'aimable sympathie qu'il nous a toujours montré.

Nous remercions également M. le Médecin-Major Fontanel pour sa bienveillance à notre égard alors que, dans son service de l'hôpital Desgenettes, nous puisions près de lui les meilleurs enseignements cliniques. Que MM. les Docteurs Bussy, chef de clinique ophtalmologique, et Japiot, radiologue des Hôpitaux de Lyon, veuillent bien accepter nos remerciements pour les rensei-

gnements qu'ils nous ont communiqués pour notre travail. Enfin nous adressons l'expression de toute notre gratitude à nos maîtres de la Faculté de Médecine de Lille où nos études médicales ont débuté.

INTRODUCTION & HISTORIQUE

La conjonctivite granuleuse ou trachome par sa contagiosité, sa résistance aux agents thérapeutiques, par ses conséquences néfastes très souvent pour la vision, est un véritable fléau dans certains pays méditerranéens. La multiplicité des traitements, tous très longs et très douloureux, montre bien à quel point la médecine est souvent impuissante surtout lorsqu'il s'agit de formes graves. Aussi, dès le début de l'emploi des rayons X, n'a-t-on point manqué de rechercher en eux, comme pour beaucoup d'autres affections sans remèdes efficaces, la panacée de cette terrible maladie.

La méthode fut inaugurée par Kast, à Boston, en 1902. L'année suivante, Mayou publie ses essais sur ce sujet. Il expose aux rayons les paupières granuleuses retournées pendant quatre minutes par séance. Les résultats qu'il obtient, après une dizaine de séances en général, sont très satisfaisants: disparition des granulations et de la photophobie, amélioration du pannus trachomatoux même très ancien. Il note surtout comme gros avantage de la méthode qu'elle n'est pas douloureuse, qu'elle ne laisse pas de tissus cicatriciel et, par conséquent, pas de déformation palpébrale.

En 1903 également, A. Darier, dans un article de la

Clinique ophtalmologique, constate les bons effets de ce traitement mais estime qu'il faut le réserver aux cas rebelles aux autres médications et même le combiner avec les interventions chirurgicales et les médications classiques.

La même année, Bettremieux (de Roubaix) publie l'observation de trois granuleux traités par les rayons X avec des séances de deux minutes d'irradiation sur les paupières retournées. Les résultats furent excellents.

En 1905, à Philadelphie, W.-S. Newcomet et J. Krall signalent la guérison complète d'une jeune fille de dix-huit ans atteinte d'ophtalmie granuleuse très grave. Stephenson et Walsh, à Londres, publient également d'heureux résultats.

En Russie, A.-G. Wasintynski écrit, dans le *Wratch*, qu'il n'a jamais obtenu de guérison complète, mais que les sensations subjectives se sont amendées considérablement, ainsi que les processus anatomo-pathologiques (pannus et granulations).

En Italie, en 1908, Ruggero Pardo cite un cas de trachome rebelle guéri en six séances de quatre à dix minutes d'irradiation avec éclaircissement du pannus et retour marqué consécutif de l'acuité visuelle.

Enfin, d'autres auteurs; Cohn, Birch-Hirschfeld, Sargardt en 1905, Esdra en 1907, Jacoby en 1906, etc..., ont également employé cette méthode, avec des résultats divers d'ailleurs.

Mais les publications faites à ce sujet dans la littérature médicale sont, malgré tout, assez rares; car, d'un côté, des expérimentateurs s'inquiètent, dès 1904, de l'action nocive des rayons X et des auteurs allemands,

en particulier Birch-Hirschfeld, signalent de graves lésions oculaires à la suite d'irradiations fréquentes ; d'un autre, les résultats obtenus semblent avoir déçu les espérances de beaucoup d'auteurs.

Et, en 1909, Rudolf Steiner, étudiant l'état, à cette époque, de la radiothérapie oculaire, après avoir rappelé tous les dangers signalés par Birch-Hirschfeld, rejette cette méthode de traitement pour le trachome, celui-ci, d'après lui, récidivant constamment après traitement et guérison apparente.

Pourtant l'élément anatomo-pathologique de la conjonctivite granuleuse, la granulation, est constituée par un amas arrondi de cellules lymphatiques mononucléées qui, à la périphérie, ressemblent aux lymphocytes tandis qu'au centre (siège d'une prolifération persistante), elles sont plus claires, plus volumineuses, présentant des figures mitotiques. On y trouve également des cellules corpusculaires qui sont de grandes cellules phagocytaires avec inclusions granuleuses se colorant vivement. Toutes ces cellules étant enfermées dans les mailles d'un réticulum conjonctif très peu important. Cette structure qui la rapproche du tissu lymphoïde, si sensible aux rayons X, ne devrait-elle pas nous donner de grandes espérances en l'efficacité d'un traitement radiothérapique ?

Et, en effet, les recherches histologiques, faites après irradiation de tissus trachomateux, montrent bien l'action désorganisant des rayons X sur les granulations.

Voici comment le Dr Terrien décrit ces modifications :

« Très vite, après l'irradiation, les follicules s'affaissent et se mettent de niveau avec la muqueuse. Déjà,

« sept heures après, avec une forte loupe, on peut voir
« cet aplatissement.

« Les modifications anatomiques s'observent après six
« à sept heures avant toute modification clinique. Les
« cellules lymphoïdes, les cellules centrales à gros
« noyau peu coloré et celles du centre à petit noyau
« plus foncé, ont perdu leur forme ronde ou ovale.
« Elles sont irrégulières, dentelées ou excavées en
« forme de rein, de biscuit. On trouve en abon-
« dance de petits amas granuleux fortement colorés
« qui doivent être regardés comme des débris de noyaux.
« Les phénomènes de mitose, si fréquents dans les folli-
« cules du trachome, qui n'ont pas été soumis à l'irra-
« diation, manquent complètement. A un stade un peu
« plus avancé, dix à douze heures, à un moment où déjà
« l'aplatissement du follicule est appréciable anatomi-
« quement, l'aspect histologique est différent. Les débris
« de noyaux sont plus rares, une grande partie des cel-
« lules lymphoïdes a disparu. Celles conservées ne
« montrent plus les altérations régressives si prononcées
« au début. Enfin, celles qui formaient les aggloméra-
« tions de noyaux se retrouvent encore mais ces noyaux
« sont plus espacés et en même temps plus gros et plus
« transparents. Ils se distinguent cependant des lym-
« phocytes par leur protoplasma plus abondant et leur
« coloration plus pâle. Peut-être s'agit-il de cellules lym-
« phoïdes ou d'une prolifération d'éléments venus du
« tissu de soutien.

« Sur des fragments examinés plus tard encore, trois
« à cinq jours après l'irradiation, on retrouve de nou-
« veau des lymphocytes et des figures karyokinétiques,

« En résumé, le radium (ou les rayons X) provoque
« sur les cellules lymphoïdes des follicules les métamor-
« phoses régressives observées sur les plaques de Peyer,
« sur la rate et sur les ganglions. Il semble que l'action
« sur le tissu lymphoïde soit d'autant plus fugace qu'elle
« est plus rapide. Elle se distingue donc de l'action sur
« la peau, tout d'abord par la suppression presque com-
« plète de la période de latence, par le peu de durée des
« désordres provoqués et par une substitution plus
« rapide des cellules nouvellement formées aux parties
« altérées. »

Donc, pour le D^r Terrien, l'action destructive est manifeste mais trop fugace, les follicules se reproduisent après traitement et le bénéfice de la radiothérapie ne se maintient que quelques jours ou quelques semaines.

Et il conclut en écrivant: « La radiothérapie dans le trachome amène une disparition ou une réduction rapide des follicules, mais son action est passagère, non définitive, nullement spécifique et ce mode de traitement ne se montre pas supérieur aux procédés mécaniques habituels. »

Aux mêmes conclusions étaient arrivés, avant lui, nombre d'auteurs: Darier, Selenkowsky, Uhthoff; Gama Pinto, en 1905; Jacoby, Muschelowsky, en 1906; Esdra, Samkowsky, Fortunati, en 1907; Cohn, en 1908; Lawson et Davidson, en 1910.

Ayant eu l'occasion, sous l'inspiration de Monsieur le Professeur Rollet, de traiter par les rayons X quelques granuleux dans le laboratoire radiologique annexé à sa clinique ophtalmologique, il nous a semblé, d'après les faits cliniques qu'il nous a été donné d'observer, que ces

conclusions étaient trop absolues et même fausses à certains points de vue.

C'est pourquoi, dans ce travail, nous nous proposons de faire une étude critique de la radiothérapie appliquée au trachome et de voir si elle peut être ou non, entre les mains du médecin, une arme utile et efficace et dans quelles limites on peut en espérer des résultats.

Mais, auparavant, les rayons X étant un moyen thérapeutique de manipulation délicate et non sans dangers, il nous a paru nécessaire d'étudier leur action sur l'œil. Celui-ci est une partie trop importante de l'être humain pour employer, sur lui, des médications risquées. Nous allons donc rechercher si l'action désorganisant des rayons Röntgen sur la granulation trachomateuse ne s'exerce pas également sur les éléments nobles de l'œil : rétine, nerf optique, milieux, amenant la cécité plus rapidement et plus sûrement que le trachome lui-même.

CHAPITRE PREMIER

Inocuité de la radiothérapie de l'œil

Nombreux sont les auteurs qui ont jeté le cri d'alarme au sujet de l'action des rayons X sur l'œil, apportant à l'appui de leurs dires expériences et faits cliniques. Notons cependant que la plupart de ces expériences et de ces faits cliniques sont déjà anciens, datant d'une époque où l'on faisait usage un peu inconsidérément des rayons X et où l'on ne possédait pas encore des acquisitions scientifiques assez récentes qui sont venues éclairer d'un jour nouveau non seulement la nature des radiations Röntgen, mais surtout leurs propriétés biologiques. La notion des filtres, en particulier, qui permettent actuellement de sélectionner les radiations complexes formant le faisceau X, ne laissant passer que les rayons durs et pénétrants infiniment moins nocifs que ceux mous, a rendu pratique et inoffensive la radiothérapie, coupable, à ses débuts, de tant d'accidents graves.

Le Dr F. Terrien, en 1919, dans son rapport à la *Société française d'ophtalmologie*, a fait de cette question un exposé extrêmement complet.

En 1897, Chalupecky affirma l'action nocive des rayons X sur les segments antérieur et postérieur de l'œil d'un lapin.

Scherer, en 1901, aurait observé, en même temps que de la conjonctivite, de l'hypertonie et un trouble de la papille.

Mayou, au contraire, en 1903, s'il nota au cours de ses traitements, des conjonctivites, intenses parfois, constate cependant que les rayons X n'ont aucun effet nocif sur la vision.

D'autres auteurs, plus tard : Birch-Hirschfeld en 1904, 1907 puis 1908, Darier en 1905, Lawson et Davidson en 1910, confirmèrent les assertions de Chalupecky et constatèrent également cette influence nocive.

Pour Birch-Hirschfeld, les rayons X provoquent de la blépharite, de la conjonctivite et, sur le globe oculaire lui-même, de la kératite accompagnée d'ulcérations, de la congestion des vaisseaux de la choroïde et de l'iris, enfin de graves altérations de la rétine consistant en vacuolisation des cellules ganglionnaires, chromatolyse, ratatinement nucléaire et cellulaire, parfois même de l'atrophie de la papille.

Ces constatations de Birch-Hirschfeld auraient été confirmées par celles de Selenkowsky faites au sujet de la radiumthérapie oculaire. Mais ces observations ne doivent être envisagées qu'avec réserve, car, faites sur des sujets irradiés pour tumeur de l'œil, on peut se demander si ces lésions ne sont pas dues plutôt à l'extension de l'inflammation accompagnant la tumeur, qu'à l'action des rayons X.

Des faits plus récents ont été signalés à la *Société*

française d'ophtalmologie, lors de la discussion du rapport du Dr Terrien. M. Kalt a rapporté deux cas de lésions oculaires par rayons X: une conjonctivite grave se compliquant de glaucome avec cyclite chez un médecin attaché à une clinique radiothérapique et un épithélioma en nappe envahissant tout le cul-de-sac palpébral externe et la cornée chez un constructeur d'ampoules.

Egalement M. G. Weill, de Strasbourg, rapporte trois cas d'opacité cristallinienne chez de jeunes sujets traités aux rayons X.

De tels faits sont quand même plutôt rares et en face de ces tableaux assez noirs des dangers de la radiothérapie oculaire, d'autres expériences montrent, au contraire, nettement, la grande résistance de l'œil aux radiations. Certes, il semble indéniable que les rayons X ont une grosse action sur l'œil en voie de développement; mais, chez l'adulte, les expériences et les faits cliniques s'accordent pour montrer leur inocuité.

Tribondeau, d'abord avec Récamier, puis avec Belley, a remarquablement étudié cette question.

Les expériences ont porté sur le jeune chat qui, à sa naissance, a encore une rétine peu développée, et sur le chat adulte.

D'une manière générale, chez l'adulte aussi bien que chez le jeune, sous l'action d'une radiation suffisante, on a de la radiodermite apparaissant du douzième au quinzième jour, de la conjonctivite subaiguë avec sécrétion modérée précédant la radiodermite et survenant du dixième au douzième jour, parfois un peu de kératite ne durant que quelques jours, mais jamais il n'a été constaté de lésions de la rétine, même chez le jeune

chat, quoique pourtant, chez lui, celle-ci en voie de développement, soit certainement dans les meilleures conditions pour être sensible aux rayons X. De même, contrairement à l'affirmation des auteurs allemands, pas de congestion de la choroïde et de l'iris, pas de modifications du côté des cellules pigmentaires.

Chez l'animal adulte, la conjonctive supporte très bien les irradiations jusqu'à la dose de 5 H., avec peu de réaction (parfois une légère hyperhémie). Ce n'est qu'au-dessus qu'apparaît la conjonctivite pouvant s'accompagner de kératite ainsi que l'ont signalé différents auteurs, en particulier Van Duyse et de Nobelé. Pourtant, la cornée résiste très bien en général. Les cas de cataracte signalés par quelques auteurs (Gutman, Treutler, Paton, Terrien) sont extrêmement rares et peuvent prêter à critique. L'iris semble plus sensible. Parfois, avec les rayons mous, on a un rétrécissement de la pupille durant quelques jours ; mais, avec les rayons pénétrants, même prolongés, rien de semblable ne se produit. La sensibilité de la rétine est assez faible pour être considérée, pratiquement, comme nulle.

Chez le jeune chat, il n'en est plus tout à fait de même. L'œil est entravé dans son développement, même avec des doses minimales, et plus les doses croissent, plus l'entrave est sensible. Il semble que l'œil irradié ait une activité ralentie, peut-être par suite d'actions sur les lécithines nucléaires. Il existe, d'autre part, un retard dans la pigmentation de l'iris et de la membrane clignotante.

Enfin, il se fait une malformation particulière de la rétine caractérisée par une disposition anormale de la

couche granuleuse externe. Il se fait une multitude de dépressions en doigt de gant, s'enfonçant vers la granuleuse interne. Il semble que la granuleuse externe ait subi un développement exagéré par rapport à la coque fibreuse oculaire. Il faut, pour ce faire, une exposition assez intense et cette disposition n'est constatable que plus de vingt-cinq jours après. Le cristallin est profondément lésé: cataracté au niveau de son équateur, il s'atrophie en même temps au point d'être parfois réduit aux deux feuillets capsulaires. C'est l'épithélium du cristallin, en pleine évolution, qui est lésé. Chose bizarre, cela ne se constate pas chez l'adulte et pourtant chez lui également l'épithélium se renouvelle constamment.

En 1908, Tribondeau, renouvelant ses expériences avec Lafargue, n'a jamais constaté la moindre altération de la rétine.

En résumé, de ces expériences de Tribondeau, il résulte que, si l'œil de l'animal nouveau-né est très sensible aux rayons X, par contre l'œil adulte y est beaucoup plus résistant.

Terrien et Clunet ont également expérimenté l'action de la Röntgénisation sur l'œil du lapin. Dans une première série d'expériences, ils irradièrent six lapins. Les séances furent de vingt à trente minutes, avec des doses de 10 à 15 H, répétées chaque semaine durant un mois. Un peu de réaction conjonctivale fut notée, mais la cornée resta transparente, l'iris indemne et la rétine non altérée quatre, six et huit semaines plus tard.

Dans une deuxième série, quatre lapins furent irradiés avec une ampoule Coolidge, placée à quatre centimètres des globes oculaires: pour l'un des lapins avec des rayons

mous non filtrés, pour les autres avec des rayons durs filtrés par des épaisseurs d'aluminium variant de un à trois millimètres. Les doses furent, pour le premier lapin, de 5 H; pour les trois autres, de 5 à 15 H. Seul le lapin qui avait reçu des rayons non filtrés présenta une légère réaction conjonctivale et un peu de contraction pupillaire. Pour les autres, rien ne fut constaté à part la dépilation de la région irradiée. L'examen du fond d'œil ne montrait rien d'anormal.

Enfin, des expériences analogues ont été faites, sur le lapin aussi, dans le laboratoire rédiologique de la Clinique ophtalmologique du Professeur Rollet, par le Dr Malot, assisté du Dr Dumont, recherches publiées en 1914, dans la *Revue générale d'ophtalmologie*.

Trois lapins ont été irradiés d'une façon assez intensive. Pour le premier, on fit quatre séances de quinze minutes avec 1,5 milliampère; pour le deuxième, d'abord une séance de quinze minutes avec 4,5 milliampère et un filtre de 4 millimètres d'aluminium, puis onze séances de quinze minutes avec 1,5 milliampère et un filtre de 2 millimètres d'aluminium; enfin, pour le troisième lapin, quinze séances de quinze minutes avec 1,5 milliampère et un filtre de 2 millimètres d'aluminium pour les neuf premières et sans filtre pour les six dernières.

Les fonds d'œil de ces lapins, fréquemment examinés au cours de ces séries de séances et un certain temps après, par les Drs Aurand et Genet, n'ont jamais présenté d'altération sensible quoique, pour le troisième lapin, l'irradiation ait été suffisante pour provoquer une dermite avec dépilation et de la conjonctivite. Rien d'anor-

mal, non plus; n'a été constaté, ni du côté du segment antérieur (cornée, iris), ni du côté des milieux.

Il a été publié, d'autre part, une observation très suggestive en radiumthérapie (Dominici).

Après une irradiation prolongée (de vingt-quatre heures) et intense (20 milligrammes de sels de radium sans filtre), aucune réaction ne se montra et aucune modification du champ visuel ni de l'acuité ne fut constatée.

De toutes ces expériences, il résulte nettement que, malgré les affirmations de certains auteurs, le globe oculaire résiste parfaitement à l'action des rayons X et que les portions nobles de l'œil adulte sont encore indemnes alors que les téguments et la conjonctive présentent déjà des accidents, sous l'influence, d'ailleurs, de doses intensives non employées en général en thérapeutique.

Les craintes de cécité sont donc absolument exagérées. La conjonctive et la cornée semblent les parties les plus sensibles mais les réactions observées n'ont rien de grave et sont dues à des rayons mous. On les évitera donc facilement en employant uniquement des rayons durs grâce à une filtration soigneuse.

Pour l'œil du très jeune enfant, les expériences de Tribondeau conseillent la prudence, mais sans pour cela éliminer complètement l'emploi des rayons X, car il semble exister peu d'observations relatant de graves accidents semblables à ceux observés chez le jeune chat.

Signalons cependant qu'Axenfeld a relaté, à la *Société d'ophtalmologie d'Heidelberg*, en août 1916, le cas d'une cataracte survenue, chez un enfant de trois ans,

après des séances prolongées d'irradiation pour gliome de la rétine. Cependant, la vision ne fut aucunement altérée ainsi qu'on put le constater après opération de la cataracte.

Aussi, en restant dans les limites des doses habituellement employées en radiothérapie ne doit-on pas. « à fortiori », redouter des accidents. Il suffira de surveiller attentivement la paupière et la conjonctive de façon à déceler tout début d'irritation.

Et il serait vraiment illogique de ne point se servir de cette méthode en thérapeutique oculaire alors que tout prouve son innocuité avec une technique bien conduite.

Voyons maintenant comment les rayons X inoffensifs pour les tissus sains de l'œil se comportent vis-à-vis du trachome.

Dans notre deuxième chapitre, nous allons exposer notre technique dans les traitements que nous avons faits, puis nous rassemblerons les quelques cas qu'il nous a été donné d'observer. Enfin par la discussion de ces observations nous verrons, dans notre quatrième chapitre, quels furent les résultats enregistrés, pour, en dernier lieu, dans un examen critique, exprimer notre opinion sur cette méthode de traitement.

CHAPITRE II

Technique opératoire de notre traitement du trachome par les rayons X

Tous nos traitements ont été effectués avec une ampoule Pilon à régulateur par étincelle et refroidissement par l'air.

Les rayons sont localisés par un tube en verre au plomb de trois centimètres de diamètre et sur leur trajet traversent un filtre formé par des disques en aluminium. Chacun de ces disques a un demi-millimètre d'épaisseur et l'on peut ainsi, en faisant varier leur nombre, faire varier l'épaisseur du filtre d'une quantité connue.

Dans nos traitements, le filtre était généralement formé par trois de ces disques.

L'extrémité inférieure du tube en verre était approchée le plus possible de la région à irradier, et la distance du focus de l'ampoule à cette région a toujours été dans ces conditions, de vingt-cinq centimètres.

La face du malade était protégée des radiations aberrantes par une feuille de plomb de un demi-millimètre d'épaisseur dans laquelle était découpé, aussi exacte-

ment que possible, un orifice ovalaire de la grandeur de l'orifice orbitaire.

Lorsqu'il n'y avait pas de blépharospasme intense et lorsque les tarses n'étaient point épaissis et rigidifiés au point de ne pas permettre le retournement facile de la paupière supérieure, nous avons fait agir directement les rayons sur la face interne de cette paupière.

Pour la maintenir retournée pendant toute la durée de l'irradiation, nous nous sommes arrêté, après plusieurs essais infructueux, au procédé suivant : On découpe deux petites bandes de leucoplaste de trois centimètres de longueur sur un centimètre de largeur. Avec l'une d'elle on emprisonne une partie des cils de la paupière supérieure en repliant sur elle-même la face adhésive du leucoplaste. Ceci fait, on retourne la paupière, puis, avec la deuxième bandelette, on colle la première à la peau du front en ayant bien soin de faire glisser celle-ci vers le sourcil, de façon qu'en reprenant sa position normale elle attire énergiquement la paupière vers le cuir chevelu. De cette façon, la paupière reste retournée malgré les mouvements du globe oculaire.

Parfois, nous avons été gêné par le larmolement trop abondant qui, détrempant le leucoplaste, empêchait son adhésion aux cils, mais il n'est pas très difficile de remédier à ce petit inconvénient en plaçant un peu de coton hydrophile dans l'angle interne de l'œil et, d'ailleurs, rapidement, ce larmolement diminue sous l'influence du traitement et ne gêne plus du tout.

Après l'irradiation, on décolle le leucoplaste avec précautions et sans brusquerie. De cette façon on évite l'arrachement des cils et les tiraillements douloureux.

Pendant la durée du traitement et dans les intervalles de repos nous recommandons à nos malades de faire matin et soir une instillation de quelques gouttes d'un collyre au bleu de méthylène à titre d'antiseptique des culs-de-sac palpébraux, car il est rare qu'une légère infection surajoutée n'existe pas.

La caractéristique de la méthode employée est la quantité véritablement infime de radiations X nécessaires pour obtenir un résultat thérapeutique.

Nos traitements, après quelques tâtonnements, ont été décomposés en séries de cinq séances d'irradiation. Les séances étant espacées de deux jours en deux jours et chaque série séparée de la suivante par trois semaines ou un mois.

Chaque séance est réglée de la façon suivante : notre ampoule étant maintenue à un régime tel que le spintermètre donne, pour une intensité de 1 milliampère, une étincelle équivalente de 12 centimètres, nous faisons passer dans l'ampoule un courant de cinq dixièmes milliampère. L'irradiation dure cinq minutes pour chaque région traitée.

Dans les conditions que nous venons d'énoncer, pour chacune de ces séances, la région traitée reçoit environ un cinquième d'unité Holz knecht.

Pour chaque série, nous arrivons ainsi à un total de 1 unité Holz knecht, au maximum. Comme nous ne faisons qu'une seule série par mois et que la dose limite, estimée non dangereuse pour les téguments, est, pour une même région de 5 H faites dans le mois, on voit que nous sommes loin d'avoir à craindre le moindre accident.

Et nos traitements ne dépassant guère trois ou quatre

séries, finalement la dose totale de rayons X, absorbée par la région traitée, est très petite et ne pourra jamais être dangereuse pour les tissus sains, si délicats qu'ils puissent être.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(personnelle, recueillie à la clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Trachome unilatéral. Guérison

P... Jules, manœuvre, 28 ans. Trachome de l'O. D.

Histoire de la maladie. — Le 12 février 1920, le malade, en travaillant, reçoit une goutte de peinture dans l'œil droit. Le docteur Pomme, de Givors, lui enlève un petit corps étranger cornéen. Depuis, le malade souffre de maux de tête, de picotements dans l'œil droit, avec larmoiement, photophobie et paupières collées le matin. Pourtant, depuis un an déjà, il s'était aperçu que son œil droit pleurait et était enflammé, mais sans avoir de grandes douleurs. Ces troubles légers étaient venus après une période où il travailla en compagnie de nombreux Marocains, Sénégalais ou Algériens porteurs de maladies d'yeux qu'il ne peut préciser.

Le malade consulte ensuite le docteur Etiévant, qui diagnostique un trachome.

Enfin, le 16 mars, il est vu par M. le professeur Rollet, dans sa clinique ophtalmologique. Diagnostic : traumatisme de la cornée chez un granuleux.

Antécédents héréditaires et collatéraux. — Rien chez les parents, mais a un frère aveugle, ayant longtemps souffert d'une conjonctivite chronique.

Aspect actuel des lésions. — O. D. : la cornée est opaque dans sa moitié supérieure et présente de petits ulcères.

Pannus avec vaisseaux, allant jusqu'au centre de la cornée.

La paupière supérieure est rouge et oedématiée. On y voit de grosses granulations de 1 millimètre en moyenne de diamètre, la parsemant jusqu'à son bord libre.

La paupière inférieure est également rouge et oedématiée. La sclérotique est très injectée.

V. O. D. = 1/6.

O. G. : normal.

Le traitement radiothérapique est commencé le 23 mars 1920. Trois séances sont faites sur la paupière supérieure droite retournée, dans les conditions suivantes :

Durée : 5 minutes. Intensité 5/10 milliampère. Etincelle équivalente : 12 centimètres. Distance du focus à l'œil : 25 centimètres. Filtre : 1,5 millimètre d'aluminium.

Après interruption, le traitement est repris le 17 avril. A ce moment, on constate que les accidents cornéens sont très améliorés. Les ulcères sont cicatrisés, la cornée paraît plus transparente et sa vascularisation a disparu.

Du côté des paupières, peu d'amélioration, mais la congestion n'existe plus. Enfin, les symptômes subjectifs sont très réduits.

Cinq nouvelles séances sont faites du 17 au 27 avril dans les mêmes conditions que les premières.

Le malade quitte la clinique ophtalmologique le 11 mai, très amélioré. Il accuse une vision bien meilleure. Il lui reste encore un peu de photophobie, mais l'emploi de verres colorés la fait disparaître complètement.

La paupière supérieure présente en son milieu une bande cicatricielle en arc. Vers le fornix supérieur, et aux angles externe et interne, la muqueuse a un aspect oedématié et légèrement congestionné, mais on n'aperçoit plus de granulations.

Le malade est revu le 10 juin. L'aspect oedématié de la muqueuse palpébrale a disparu, sauf vers l'angle externe. Les granulations n'ont pas reparu et la guérison s'est maintenue. Il lui reste toujours un peu de photophobie, mais elle ne le gêne nullement, grâce aux verres colorés.

Une séance d'irradiation dans les mêmes conditions que les précédentes lui est faite particulièrement sur la partie externe de sa paupière retournée.

Le malade n'a plus été revu, mais comme il avait été entendu qu'il reviendrait à la moindre récurrence de son mal, on peut estimer que la guérison s'est maintenue jusqu'à ce jour, c'est-à-dire depuis plus de sept mois.

Nous pouvons ajouter à son observation l'histoire caractéristique suivante :

A la suite de la constatation du corps étranger cornéen, faite par le docteur Pomme, une déclaration d'accident du travail avait été faite. Mais, d'autre part, la Compagnie d'assurance concluait, elle, à une maladie spontanée : le trachome.

Et, en effet, les constatations du docteur Etiévant d'abord, puis du professeur Rollet, montrent bien qu'il s'agissait d'un accident survenu chez un trachomateux.

Un mois après sa sortie de la Clinique ophtalmologique, où le trachome avait été soigné et guéri, ainsi que nous venons de l'exposer, P... est examiné par un expert, le docteur Grandclément qui, dans son rapport, a conclu à une réduction au travail par un petit leucome post-traumatique et à l'intégrité conjonctivale complète.

La guérison avait donc été absolue, ainsi que le confirme cet examen ultérieur.

Ces constatations d'oculistes différents montrent bien l'état des paupières de notre malade avant et après le traitement.

OBSERVATION II

(Due à l'obligeance du docteur Bussy)

Trachome bilatéral. Guérison.

Docteur R..., 40 ans.

A fait partie pendant dix-huit mois du corps expéditionnaire des Dardanelles, puis de Salonique. Rentré en France en 1917, évacué pour paludisme.

Accuse depuis cette époque des troubles oculaires légers, tels que démangeaisons, sensation de cuisson, rougeur et sécrétion conjonctivale.

Consulte en 1918, successivement, quatre spécialistes. Trois d'entre eux font le diagnostic de trachome et conseillent des scarifications, des frottements et des cautérisations au sulfate de cuivre. Le malade, rebuté par une première cautérisation, renonce à tout traitement.

Dans le courant de 1919, l'affection s'aggrave. Les yeux sont rouges et douloureux. L'acuité visuelle paraît baisser.

En novembre 1919, le malade consulte le docteur Bussy, qui constate :

O. D. G. : Astigmatisme hypermétropique; granulations conjonctivales gélatiniformes, surtout abondantes au niveau du cul-de-sac supérieur, où elles atteignent leurs plus grandes dimensions. Saillies papillaires peu marquées.

Au niveau du tiers supérieur des deux cornées, on note une légère infiltration diffuse.

Les paupières sont un peu tombantes, donnant au sujet un aspect endormi.

Sécrétion conjonctivale modérée. L'examen bactériologique montre quelques diplobacilles.

Le malade refusant brossage et sulfate de cuivre, on décide de faire un traitement radiothérapique.

Entre temps, le malade passe devant un conseil de réforme qui lui accorde une pension pour incapacité de 40 % par paludisme et trachome. Du 15 novembre au 1^{er} janvier, le docteur Japiot lui fait cinq séances de radiothérapie hebdomadaires. En février, mars, nouvelle série de trois séances semblables.

Dès les premières séances, la sédation de tous les phénomènes subjectifs est remarquable. Les sensations de gêne oculaire, de cuisson, disparaissent. A la fin de la première série, l'infiltration cornéenne a complètement disparu, les granulations se sont presque complètement résorbées. On n'en voit plus que dix ou douze tout au fond du cul-de-sac supérieur. Après la seconde série, on ne trouve plus aucune trace des granulations si abondantes quatre mois auparavant. La guérison semble complète. Elle s'est maintenue jusqu'à ce jour. Le malade a pu reprendre ses occupations et en particulier refaire des efforts visuels à la lumière (tels que musique le soir), chose qui lui était devenue impossible depuis le début de son affection.

Les doses employées par le docteur Japiot sont les suivantes :

Pour la première série de cinq séances, il fut fait une dose totale d'irradiation d'environ 1 H 1/2 et pour la deuxième série de trois séances une dose totale d'environ 1 H.

Dans toutes ces séances, les rayons étaient filtrés par 3 millimètres d'aluminium.

OBSERVATION III

(personnelle, recueillie à la clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Kératite trachomateuse unilatérale. Amélioration.

A... Marie, 11 ans.

Entrée le 5 janvier 1920 pour kératite trachomateuse.

Rien à signaler dans les antécédents.

Histoire de la maladie. — Souffre depuis un an des deux yeux, mais tandis que l'œil droit guérit en un mois, seul l'œil gauche continue à être douloureux. La malade avait quitté Valence pour Grenoble deux mois avant le début de l'affection.

A l'entrée à l'hôpital, l'œil gauche est très douloureux, avec blépharospasme, larmoiement et photophobie. La paupière est légèrement œdématisée. Léger exsudat, surtout le matin. La face interne de la paupière supérieure présente des granulations. La cornée est trouble, épaissie, saillante, laissant à peine percevoir l'iris; elle est vascularisée jusqu'à son centre. Vue nulle : simple impression de tache lumineuse blanchâtre.

Une instillation d'émétine lui est d'abord faite sans amener de résultats.

Le 20 janvier, débute le traitement radiothérapique. Sur l'œil fermé sont faites successivement, à trois jours d'intervalle, trois séances réglées comme suit :

Durée : 5 minutes. Intensité 5/10 milliampère.

Étincelle équivalente : 12 centimètres.

Distance du focus à l'œil : 25 centimètres.

Filtre : 2 millimètres d'aluminium.

Dès la deuxième séance, on note une légère amélioration de la gêne et de la photophobie. Après la troisième, ces symptômes ainsi que les picotements ont disparu et l'œil s'ouvre facilement. Aucun changement du côté de la cornée.

Après huit jours d'interruption, le traitement est repris le 2 février. A ce jour, l'amélioration persiste et la face interne de la paupière est moins rouge et moins œdématiée.

A deux jours d'intervalle, trois nouvelles séances d'irradiation sont faites dans les mêmes conditions que les premières.

Puis, nouvelle interruption jusqu'au 1^{er} mars. A ce moment, les granulations de la paupière supérieure sont encore très nettes, mais beaucoup moins nombreuses. L'amélioration porte surtout sur la cornée, dont la vascularisation a presque entièrement disparu. La perception visuelle est légèrement augmentée et la petite malade aperçoit maintenant les doigts à quelques centimètres. Plus de symptômes douloureux.

Trois nouvelles séances d'irradiation sont faites sur la paupière retournée dans les mêmes conditions d'intensité, mais avec un filtre de 1,5 millimètre d'aluminium.

La malade est revue le 15 avril. L'amélioration s'est maintenue. La cornée paraît être plus transparente et vascularisée seulement à la périphérie. On n'aperçoit plus que quelques granulations vers l'angle externe de la paupière supérieure, qui est sillonnée de bandes cicatricielles jaunâtres. Même acuité visuelle.

Le traitement est continué et cinq séances d'irradiation sont faites, à deux jours d'intervalle, toujours dans les mêmes conditions, mais sans retourner la paupière, car nous cherchons surtout à agir sur la cornée qui est la plus atteinte.

Nous devons revoir un mois plus tard cette petite malade, qui était sortie de l'hôpital, mais elle ne s'est plus présentée à nous et il nous a été impossible de juger des résultats obtenus après cette dernière série.

OBSERVATION IV

(personnelle, recueillie à la Clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Trachome des deux yeux. Amélioration

E... Jeanne, 15 ans.

Entre au mois de juin 1919 à l'hôpital.

Antécédents héréditaires. — Mère opérée quatre fois en Espagne pour trichyasis.

Histoire de la maladie. — Depuis le mois de mars, la petite malade ressent une gêne de l'œil gauche avec sensation de graviers. Les paupières supérieures sont rouges et présentent des granulations confluentes. Il existe à la face interne de la paupière inférieure gauche, dans l'angle interne, une masse du volume d'une grosse tête d'épingle. Rien du côté des cornées. Il lui est fait une série de séances de scarifications sur les granulations, et d'autre part, quatre séances de galvano-cautérisation sur la petite tumeur de l'œil gauche qui régresse progressivement. La malade sort alors de l'hôpital et vient ensuite régulièrement à la clinique, du mois d'octobre 1919 au mois de janvier 1920 pour faire crayonner ses paupières au sulfate de cuivre. Le 30 janvier 1920, l'état des yeux est le suivant :

O. G. : la paupière supérieure, ptosée, a une face interne rouge, parsemée de granulations alternant avec des bandes de sclérose.

La paupière inférieure présente également sur sa face interne, rouge sombre et oedématiée, des granulations surtout abondantes dans le fornix inférieur. Pas d'injection scléroticale.

O. D. : Présente des lésions semblables, mais de moindre importance.

De plus, on note de la photophobie et du larmoiement des deux yeux.

Un traitement radiothérapique est décidé.

Sur chaque œil, paupière fermée, il est fait cinq séances d'irradiation réglées ainsi :

Durée : 5 minutes. Intensité : 5/10 milliampère.

Distance du focus à l'œil : 25 centimètres.

Etincelle équivalente : 12 centimètres.

Filtre : 2 millimètres d'aluminium.

Après la deuxième séance, on note une légère amélioration des picotements. Les conjonctives paraissent moins rouges. A la fin de la série, on constate une grosse amélioration des symptômes subjectifs et la disparition de la congestion conjonctivale. Les granulations persistent.

Trois semaines plus tard, le 12 mars, le traitement est repris. L'amélioration a persisté, mais, tandis que la paupière

supérieure droite a toujours son aspect granuleux avec points jaunâtres, la gauche a pris un aspect gélatineux avec persistance pourtant des granulations dans le fornix supérieur.

On fait une série de quatre séances d'irradiation dans les mêmes conditions que les premières, mais avec un filtre de 1,5 millimètre d'aluminium.

Après un mois d'interruption, la malade est revue. Elle ne présente plus que très peu de granulations dans les fornix supérieurs et vers l'angle externe des paupières.

On fait une nouvelle série de cinq séances réglées comme les précédentes.

La petite malade devait revenir au bout d'un mois, mais nous ne l'avons plus revue.

OBSERVATION V

(personnelle, recueillie à la Clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Trachome bilatéral. Amélioration, presque guérison; récidence après trois mois d'interruption du traitement

C... Salomon, 30 ans.

Histoire de la maladie. — Vers 18 ans, à Oran, a commencé à avoir mal aux yeux. On lui fait des crayonnages au sulfate de cuivre et les accidents se calment. En 1909, au régiment, les mêmes accidents reparaissent. A la suite d'un traitement, il se produit une légère amélioration, mais depuis 1910 les symptômes sont revenus sans arrêt. Les soins, depuis cette époque, ont été irréguliers.

Le 26 février 1920, nous voyons ce malade et constatons les lésions suivantes :

O. D. : Lésions trachomateuses très peu marquées. Aspect rouge et congestionné de la muqueuse palpébrale. La cornée est dépolie sur ses trois quarts supérieurs.

O. G. : Lésions trachomateuses plus développées.

Granulations dans le fornix supérieur et vers l'angle externe. Congestion de la muqueuse palpébrale. La cornée est dépolie sur sa moitié supérieure. Photophobie intense, larmoiement continu, picotements dans les yeux. Ces symptômes sont surtout marqués pour l'O. G.

La vision pour les deux yeux est très faible et se borne à la lecture de l'en-tête d'un journal à 10 centimètres. Elle est un peu meilleure cependant pour l'œil gauche.

Ce même jour, nous commençons le traitement radiothérapique et nous faisons une série de six séances d'irradiation, séparées par deux jours de repos, sur les paupières retournées de chaque œil. Ces séances sont réglées comme suit :

Durée : 5 minutes. Intensité : 5/10 milliampère.

Distance du focus à l'œil : 25 centimètres.

Etincelle équivalente : 12 centimètres.

Filtre : pour les trois premières séances : 2 millimètres d'aluminium; pour les trois dernières séances, 1,5 millimètre d'aluminium.

Dès la deuxième séance, le malade éprouve un soulagement notable : la photophobie, le larmoiement, les picotements ont diminué d'intensité et la muqueuse palpébrale est moins congestionnée. Dès la troisième séance, les yeux s'ouvrent plus facilement, même à la lumière du jour. Après la quatrième, la congestion palpébrale a presque disparu. On aperçoit maintenant de larges traînées jaunâtres cicatricielles anciennes. Les symptômes subjectifs n'existent presque plus.

Le traitement est interrompu et le malade est revu le 16 avril. Pendant ce repos, il n'a ressenti aucune douleur. Il accuse maintenant une légère augmentation de la vision de l'O. D. Les lésions trachomateuses à gauche semblent notablement améliorées. Quatre nouvelles séances sont alors faites sur chaque œil dans les mêmes conditions que les dernières de la série précédente.

A la fin de cette série, il n'existe plus de symptômes subjectifs et l'on ne trouve plus que de rares granulations. La vision est de :

V. O. D. = 1/50

V. O. G. = 1/25

Le traitement, après interruption, est repris le 18 juin. A ce moment, il ne reste plus qu'un peu de photophobie et de larmoiement au grand soleil. La paupière supérieure gauche présente quelques zones œdématiées rouges, espacées par des zones jaunâtres cicatricielles et quelques granulations dans l'angle externe et le fornix supérieur. Celle droite a un aspect

rouge et framboisé vers son angle externe mais ne présente pas de granulations.

Nouvelle série de cinq séances, toujours dans les mêmes conditions, puis interruption jusqu'au 16 juillet.

Cette fois, la paupière supérieure droite a repris un aspect normal. Celle gauche conserve encore un petit amas de granulations à peine visibles près de l'angle externe.

Léger larmolement à droite. La vision est :

V. O. D. G. = 1/25

améliorée par conséquent pour l'œil droit. Le malade distingue maintenant les petites lettres d'un journal.

On reprend le traitement et l'on fait une séance de dix minutes de durée pour l'œil gauche; et de cinq minutes pour l'œil droit, les autres données étant toujours les mêmes que précédemment. Ce ne fut que trois mois et demi plus tard que nous revîmes notre malade. Les beaux résultats obtenus en juillet ne se sont pas maintenus, et le 22 novembre, nous constatons l'état suivant :

O. G. : la face interne de la paupière supérieure présente des granulations peu nombreuses mais très saillantes vers le fornix supérieur.

La cornée montre un pannus avec vaisseaux s'avancant jusqu'au centre.

O. D. : on ne voit pas de granulations, mais la muqueuse présente vers l'angle externe un aspect rouge et oedématié.

A la cornée, pannus de même importance qu'à gauche.

Le malade a de la photophobie, du larmolement et continuellement une sensation de graviers dans les yeux.

Une séance d'irradiation est faite dans les conditions habituelles à la suite de laquelle on constate un affaissement des granulations.

Malade se plaignant d'une légère irritation vers les canthus externes, le traitement est interrompu et la suite remise à quinzaine.

Le 13 décembre, nous reprenons le traitement et cinq nouvelles séances d'irradiation sont faites sur les deux yeux, les trois premières avec une intensité de 1 milliampère, les deux

dernières avec 5/10 milliampère, les durées étant de cinq minutes pour chaque œil.

Successivement nous voyons regresser les symptômes subjectifs, les lésions cornéennes et palpébrales, et le 22 décembre l'état du malade est le suivant :

O. G. : plus de granulations visibles; il ne reste plus que quelques îlots où la muqueuse a un aspect œdémateux et rouge.

La cornée est à peine infiltrée, et vascularisée seulement sur son bord supérieur.

O. D. : pas de granulations. La muqueuse palpébrale est faiblement œdématisée et rouge vers l'angle interne.

Du côté de la cornée, il n'existe plus d'infiltration ni de vascularisation.

Enfin tous les symptômes subjectifs ont disparu et la vision bien meilleure qu'il y a un mois est redevenue V.O.D.G. = 1/25.

Le traitement est interrompu mais sera continué après un mois de repos.

OBSERVATION VI

(personnelle, recueillie à la clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Trachome des deux yeux. Amélioration

C. Jeanne, 31 ans.

Antécédents collatéraux : a une sœur ayant eu de la conjonctivite granuleuse.

Antécédents personnels : Originaire d'Algérie A eu fort probablement à 20 ans une conjonctivite de nature imprécise.

Histoire de la maladie : Au mois de mars 1919, cette malade a eu des douleurs à l'œil droit avec photophobie et larmoiement. Ces douleurs durent six mois puis se passent sans qu'il y ait eu traitement.

Le 17 juin 1920, l'O. G. présente les mêmes symptômes et la malade vient à la consultation de la clinique le 25 juin.

A ce moment, nous trouvons :

O. D. : leucome central de la cornée. La paupière est épaissie et se laisse difficilement retourner. Pas de granulations visibles. L'œil n'est pas douloureux.

O. G. : Ulcère de la cornée avec un très petit hypopion. La paupière est très épaissie, un blépharospasme intense empêche de la retourner et de se rendre compte des lésions de la face interne. L'œil est très douloureux. Il y a de la photophobie et du larmolement.

Le 26 juin, commence le traitement radiothérapique. Trois séances sont faites sur l'O. G., la paupière étant fermée. Pour chaque séance les données sont :

Durée: 5 minutes. Intensité: 1 milliampère.

Distance du focus à l'œil: 25 centimètres.

Étincelle équivalente : 12 centimètres.

Filtre: 1,5 millimètre d'aluminium.

La malade ressent moins de douleurs à la fin de ce premier traitement qui est repris le 19 juillet.

A ce moment l'O. G. ne fait plus souffrir du tout. Le blépharospasme a cessé et l'on peut retourner la paupière très épaissie. La face interne présente de nombreuses granulations et la muqueuse a un aspect livide et œdématisé. L'ulcère cornéen s'est cicatrisé et l'hypopion a disparu.

Cependant, durant la période de repos, l'O. D. a commencé à être douloureux à son tour. Il y a de la photophobie et du larmolement. La paupière supérieure retournée ne montre pas de granulations visibles mais a le même aspect œdématisé que celle de l'œil gauche.

Une nouvelle série de séances est faite cette fois sur les deux yeux.

La première séance est réglée comme suit :

Durée : 5 minutes pour chaque œil.

Intensité : pour l'O. G. : 5/10 milliampère; pour l'O. D. : 1 milliampère.

Étincelle équivalente : 12 centimètres.

Distance du focus aux yeux : 25 centimètres.

Filtre : 1,5 millimètre d'aluminium.

A la suite de cette séance, l'O. D. n'étant plus douloureux, trois autres séances sont faites sur les deux yeux avec les mêmes données que pour l'O. G. dans la première séance.

A la fin de cette série, les paupières, quoique toujours épaissies, se laissent cependant retourner beaucoup plus facilement. La paupière supérieure gauche présente encore deux amas

de granulations vers son milieu. A droite on ne voit rien. Diminution de l'aspect œdématisé des muqueuses palpébrales. Disparition presque complète des symptômes subjectifs. Il reste encore un peu de photophobie et de larmoiement le matin pour l'œil droit.

La malade devait revenir après un repos de trois semaines, mais nous ne l'avons plus revue.

OBSERVATION VII

(personnelle, recueillie à la clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Trachome bilatéral. Amélioration

Sœur L..., religieuse de Marie-Thérèse, 43 ans, originaire de Sardaigne.

Depuis 3 ou 4 ans, souffre de l'œil droit et l'œil gauche est devenu douloureux à son tour depuis un mois environ.

La photophobie est intense.

Les lésions constatées sont :

O. D. : Très nombreuses granulations sur toute la face interne de la paupière supérieure.

O. G. : Granulations peu marquées existant surtout dans l'angle externe.

Les tarses sont épaissis et rigidifiés. On peut difficilement retourner les paupières.

Le traitement radiothérapique est commencé le 21 juillet 1920.

Quatre séances sont faites sur les deux yeux, paupières fermées, et l'irradiation est réglée comme suit pour chaque œil :

Durée : 5 minutes; intensité : 5/10 milliampère.

Etincelle équivalente : 12 centimètres.

Distance du focus à l'œil : 25 centimètres.

Filtre : 1,5 millimètre d'aluminium.

Dès la deuxième séance la malade accuse un réel soulagement et à la fin de la série les symptômes subjectifs ont à peu près disparus.

Le traitement devait être repris après un repos de trois

semaines, mais la malade n'est revenue que plus de quatre mois après.

Le soulagement apporté à son état par le premier traitement avait été tel qu'elle avait jugé inutile de revenir se faire traiter. Cependant les symptômes douloureux reparaissent vers le début de décembre, la malade revient nous voir, et le 6 décembre nous constatons les mêmes lésions scléreuses qu'en juillet. A gauche, on ne voit à la face interne de la paupière supérieure que deux flots gélatineux et rouges aux angles interne et externe. A droite, on constate à côté d'ilots de même nature, de petites granulations peu nombreuses.

Le traitement est repris. Cinq séances d'irradiation lui sont faites dans les conditions habituelles, à la suite desquelles les sensations subjectives disparaissent et les lésions trachomateuses paraissent avoir regresser.

Le traitement sera continué après un mois de repos.

OBSERVATION VIII

(personnelle, recueillie à la clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Trachome bilatéral

Amélioration des symptômes douloureux

D... Georgette, 9 ans.

Aucun renseignement n'a pu être obtenu sur ses antécédents et sur l'histoire de la maladie. Cette petite malade présente les lésions suivantes, à son entrée à l'hôpital :

O. G. : Nombreuses granulations sur toute la face interne de la paupière supérieure, en amas dans l'angle externe.

La cornée est dépolie sur sa moitié supérieure et de nombreux vaisseaux pénètrent jusqu'à son centre.

O. D. : Granulations aussi nombreuses qu'à l'autre œil. Même vascularisation et dépoli de la cornée.

Les yeux sont douloureux, surtout à gauche lorsque l'on retourne la paupière. Il y a de la photophobie et du larmoiement.

Le traitement radiothérapique est commencé le 15 avril pour l'œil gauche. L'œil droit sera traité par les scarifications, afin de comparer les deux méthodes de traitement. Cinq séances sont faites sur la paupière retournée, réglées comme suit :

Durée : 5 minutes ; intensité : 5/10 milliampère.

Étincelle équivalente : 12 centimètres.

Distance du focus à l'œil : 25 centimètres.

Filtre : 1,5 millimètre d'aluminium.

A la suite des trois premières séances, les phénomènes douloureux ont cessé, surtout la photophobie. Le retournement de la paupière n'est plus douloureux. Le larmolement cependant persiste.

Le 27 avril, des scarifications sont faites sur la paupière supérieure droite.

Revue peu après, la petite malade présente toujours des granulations nombreuses, surtout abondantes dans le fornix supérieur. La vascularisation de la cornée n'a guère été influencée.

Cette malade n'ayant plus été revue, nous n'avons pu continuer notre traitement ni juger de l'efficacité des deux méthodes comparées.

OBSERVATION IX

(personnelle, recueillie à la clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Trachome bilatéral. Aucune amélioration

G... Pierre, 24 ans.

Aucuns antécédents à signaler.

L'affection a débuté il y a un an et demi environ par l'œil droit.

Au moment où nous le voyons, l'état des lésions est le suivant :

O. D. : Granulations sur la partie médiane de la face interne de la paupière supérieure.

Léger dépoli de la cornée sur sa moitié supérieure.

O. G. : Granulations sur toute la face interne de la paupière. Même dépoli de la cornée.

Le malade ressent des picotements continuels et la photophobie, le larmolement sont intenses. Le traitement radiothérapique est commencé le 30 avril.

Cinq séances sont faites sur chacun des deux yeux, paupières retournées.

Chaque séance est ainsi réglée :

Durée : 5 minutes pour chaque œil.

Intensité : 5/10 milliampère.

Distance du focus aux yeux : 25 centimètres.

Étincelle équivalente : 12 centimètres.

Filtre : 1,5 millimètre d'aluminium.

A la fin de la série, on ne note aucune amélioration. Le traitement est interrompu et devait être repris au bout de trois semaines, mais le malade ne revient que le 15 juin.

A ce moment, la photophobie et le larmolement sont toujours intenses. Les lésions trachomateuses sont pareilles, mais en plus les cornées présentent de légères ulcérations.

Le traitement est repris seulement pour l'O. G., l'O. D. devant être traité par les crayonnages au sulfate de cuivre afin de comparer les deux méthodes.

Sur la paupière retournée de l'œil gauche sont faites cinq séances d'irradiation assez intense, toutes d'une durée de dix minutes, avec une étincelle équivalente de 12 centimètres, une distance du focus à l'œil de 25 centimètres et un filtre de 1,5 millimètre d'aluminium, mais les intensités furent variables : 8/10 milliampère pour les deux premières; 6/10 milliampère pour les deux suivantes; 1 milliampère pour la dernière.

A la fin de cette série, les symptômes douloureux ont diminué, mais la photophobie et le larmolement sont toujours aussi intenses. Les lésions n'ont pas changé.

Le malade n'ayant plus été revu et n'étant pas revenu se faire crayonner, il nous a été impossible de faire la comparaison tentée et de pouvoir même juger des résultats de notre dernier traitement radiothérapique.

OBSERVATION X

(personnelle, recueillie à la clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Déformations palpébrales anciennes d'origine trachomateuse
Aucune amélioration des lésions, mais cessation
des phénomènes douloureux

A... Jeanne, 38 ans, aide-infirmière.

Entre à l'hôpital le 13 février pour granulations des deux yeux.

Histoire de la maladie : A eu, il y a 10 ans, de petites douleurs oculaires et du larmoiement. Mais depuis 4 ans, les phénomènes se sont accusés et les picotements douloureux se manifestent la nuit comme le jour. A été traitée par des crayonnages au sulfate de cuivre depuis lors.

A son entrée, les conjonctives sont rouges, les paupières supérieures et inférieures sont épaissies. Il existe un entropion léger et les cils balayent la cornée. La tension oculaire est un peu élevée à gauche (+ 1).

Le 18 février, la malade souffre beaucoup de l'œil droit, surtout la nuit, ce qui l'empêche de dormir. L'œil gauche est moins douloureux.

A droite : cercle péricératique intense, photophobie, bléparospage, larmoiement.

Les douleurs, que l'on provoque en essayant de retourner la paupière très épaissie, nous font renoncer à nous rendre compte exactement des lésions trachomateuses. La vision est de : VOD = 1/8; VOG = 1/6.

Le traitement radiothérapique est commencé le même jour.

Six séances sont faites sur chaque œil dans les conditions suivantes :

Durée : 5 minutes; intensité : 5/10 milliampère.

Étincelle équivalente : 12 centimètres.

Distance du focus à l'œil : 25 centimètres.

Filtre : 3 séances avec 2 millimètres d'aluminium; 3 séances avec 1,5 millimètre d'aluminium.

Dès la deuxième séance, on note une légère diminution de la douleur, diminution encore plus sensible à la fin de la série, surtout pour l'O. D.

Le traitement interrompu un mois est repris le 14 avril. A ce moment les conjonctives sont toujours rouges et le globe oculaire injecté, mais la douleur n'a pas reparu et la malade peut dormir maintenant. Les paupières sont extrêmement épaissies et il est toujours impossible de les retourner.

Cinq nouvelles séances sont faites dans les mêmes conditions que les premières avec un filtre de 1,5 millimètre d'aluminium.

A la fin de cette série, on ne note guère de changement dans l'état de la malade qui n'a plus été revue.

OBSERVATION XI

(personnelle, recueillie à la clinique ophtalmologique du Prof. ROLLET)

Déformations palpébrales d'origine trachomateuse.

Aucune amélioration

M... Marie, 50 ans.

Entrée le 21 janvier à l'hôpital pour phénomènes douloureux oculaires.

Lésions trachomateuses anciennes.

Porté, depuis l'âge de deux ans, des ulcères sur la cornée.

Actuellement on note :

O. D. : Opéré d'entropion il y a 35 ans. Leucome ancien de la cornée. La paupière supérieure est œdématiée et les cils s'en détachent facilement d'où difficulté pour la retourner.

Trichyasis. Conjonctivite légère. Peu de larmolement et un peu de photophobie à la grande lumière.

O. G. : Opéré également d'entropion. Ulcère de la cornée non vascularisé. Œdème de la paupière supérieure. Trichyasis. Mêmes phénomènes subjectifs qu'à l'autre œil.

Commencement du traitement radiothérapique le 11 février.

Six séances sont faites sur chaque œil dans les conditions suivantes :

Durée : 5 minutes; intensité : 5/10 milliampère.

Étincelle équivalente : 12 centimètres.

Distance du focus à l'œil : 25 centimètres.

Filtre : 2 millimètres d'aluminium.

Amélioration des picotements et de la rougeur, surtout pour l'œil droit. Le larmolement a un peu cessé.

Après un mois d'interruption, on refait trois séances dans les mêmes conditions que les premières. A la fin de la série, on note peu d'amélioration nouvelle des symptômes subjectifs, mais les paupières sont moins œdématiées et plus souples.

Le traitement est à nouveau interrompu.

La malade n'a plus été revue.

CHAPITRE IV

Discussion des résultats obtenus par la radiothérapie

L'observation I est très caractéristique. Le trachome date de un an, les granulations palpébrales sont nombreuses, les lésions cornéennes accentuées. Les phénomènes douloureux, l'inflammation, sont assez intenses. Pourtant, dès la première série de séances, où fut administré en tout trois cinquièmes H, ces phénomènes subjectifs et inflammatoires disparaissent, l'ulcère se cicatrise et le pannus s'améliore. La deuxième série, avec une dose de 1 H, amène la disparition des granulations et du pannus, améliorant beaucoup, par contre coup, la vision. Un mois et demie après, cette guérison s'était maintenue ainsi qu'en atteste d'ailleurs l'examen d'un expert. Et pour obtenir cet excellent résultat il n'a été nécessaire que de 8 séances, totalisant une dose de rayons X de 1 H trois cinquièmes réparties sur un mois et demie environ.

L'observation II, également très caractéristique, nous montre un trachome datant de deux ans, très doulou-

reux, commençant déjà à attaquer la cornée. Un traitement d'une durée de trois mois amène une guérison totale. Mais déjà, dès le début de la radiothérapie, la sédation des phénomènes subjectifs avait été remarquable. Pour obtenir ces résultats, une dose d'irradiation de 2 H et demie en tout, avait seulement été nécessaire, et depuis huit mois, la guérison s'est maintenue.

Dans l'observation III, il s'agit d'un trachome qui a déjà produit, quoique ne datant que d'une année, des dégâts extrêmement graves au point d'amener la cécité pour l'œil atteint, et qui s'accompagne de phénomènes douloureux intenses.

En six jours, avec une irradiation totale de un demi H, nous voyons ces phénomènes douloureux disparaître. Puis, au cours du traitement, les lésions trachomateuses palpébrales régressent, ainsi que le pannus. Finalement, avec 9 séances d'irradiations, totalisant une dose de rayons de 1 H 3/4, nous avons obtenu la disparition des granulations, la régression presque complète du pannus, amenant une augmentation notable de la vision. Peut-être, si nous avions pu suivre plus longtemps cette petite malade, aurions-nous enregistré une plus grande amélioration à la suite de la série de séances, faite en dernier lieu.

Dans l'observation IV, il s'agit d'un trachome, datant de neuf mois, soigné par les scarifications et le crayonnage au sulfate de cuivre depuis cinq mois sans grosse amélioration des lésions trachomateuses et des phénomènes douloureux. Chez cette malade, le traitement radiothérapique amène en 1 mois, avec une irradiation de trois cinquièmes H pour chaque œil, la disparition

de l'inflammation, une amélioration des symptômes subjectifs, et en trois mois, avec une dose totale d'environ 1 H et demie, une diminution notable des granulations, la disparition des phénomènes inflammatoires et la sédation presque complète des douleurs (les cicatrices très nombreuses qui sillonnaient les paupières ne sont sans doute pas étrangères à la persistance d'une légère douleur). Nous n'avons pu suivre également cette malade et constater les résultats de la dernière série de séances.

Dans l'observation V, le trachome date de 12 ans. Il a été soigné par les médications classiques, assez irrégulièrement il est vrai, sans que se soit produit une grande amélioration. Les lésions trachomateuses sont peu intenses à la paupière supérieure mais le retentissement sur la cornée est considérable. L'affaiblissement de la vue est très important. En plus, nous sommes en présence de phénomènes douloureux très intenses. Comme pour les autres cas, ces derniers rétrocedent très rapidement, avant même la fin de la première série de séances et après une dose d'irradiation d'environ un demi H. Petit à petit, au cours du traitement, nous voyons disparaître l'inflammation, l'intensité de l'infiltration cornéenne et presque complètement les granulations. L'acuité visuelle remonte en même temps et passe de un cinquantième à un vingt-cinquième à la fin du traitement dans lequel chaque œil a reçu une dose d'un peu moins de 3 H réparties sur une durée de 4 mois.

Le malade étant revenu nous voir après une interruption de traitement de plus de trois mois, nous constatons qu'à nouveau le trachome envahit les paupières, surtout à gauche, et lèse les cornées. A quoi est due cette nouvelle

offensive de la maladie ? Les rayons X sont-ils incapables de produire la guérison définitive ? Les observations I et II semblent prouver le contraire. Nous croyons plutôt, dans ce cas, que le traitement n'a pas été poussé suffisamment loin pour stériliser le processus trachomateux qui a pu ainsi, après la cessation des soins, s'étendre à nouveau.

Et ce qui semble nous donner raison dans cette appréciation des faits, c'est l'amélioration immédiate et très considérable constatée dès la reprise du traitement. Après une dose totale d'irradiation d'environ 1 H quatre cinquièmes, répartie sur 6 séances, l'état du malade redevient sensiblement le même qu'avant l'interruption du traitement, bien que la nouvelle poussée trachomateuse constatée ait été sévère.

Pour l'observation VI, les symptômes subjectifs sont très intenses. Ils sont pourtant rapidement jugulés, dès la première série de séances, et avec une dose d'irradiation d'un peu plus de 1 H. En même temps, les ulcérations cornéennes se sont cicatrisées. L'œil non traité au début, parce que l'affection semblait s'y être éteinte, subissant une poussée aiguë au cours du traitement, les phénomènes douloureux sont jugulés à leur tour en une seule séance où est faite une dose de deux cinquièmes H. Nous n'avons pu traiter et suivre notre malade assez longtemps pour obtenir une action visible sur les lésions granuleuses, mais nous pouvons retenir de cette observation l'action des rayons X véritablement efficace et rapide sur les éléments douleur et inflammation.

L'ob. VII est celle d'un trachome datant de 3 ou 4 ans qui a déjà fortement modifié les tissus de la paupière

supérieure. Les phénomènes douloureux sont intenses. Le traitement n'a pas été assez long, comme dans le cas précédent, pour qu'il y ait eu action sur les lésions trachomateuses. Mais là encore nous voyons la disparition très rapide des phénomènes subjectifs, et avec une dose infime d'irradiation (deux cinquièmes H.) Cette amélioration a persisté pendant près de quatre mois, malgré l'insuffisance du traitement effectué.

L'observation VIII est celle d'un trachome, grave aussi bien par ses lésions palpébrales que par celles cornéennes, accompagné de symptômes douloureux intenses. De même que pour les deux cas précédents, le traitement a été trop court pour qu'il y ait eu influence visible cliniquement sur les lésions, mais nous obtenons encore une sédation rapide de la douleur en 6 jours, avec 3 séances totalisant une dose d'irradiation de trois cinquièmes H.

L'observation IX nous montre un trachome datant d'un an et demi, en pleine activité, commençant déjà à attaquer les cornées et sur lequel les rayons X ne paraissent pas avoir eu grosse influence, sans que nous sachions pourquoi. Un premier traitement de 5 séances, faites avec les doses habituelles (un cinquième H par séance) ne donna aucun résultat. Dans une deuxième série les doses furent augmentées, près de 4 H furent faites en 5 séances, amenant à peine un peu de rémission dans les symptômes douloureux. Il est vrai que le traitement fut appliqué irrégulièrement par suite du manque d'exactitude du malade. Malgré tout, dans ce cas, la radiothérapie ne nous a pas donné les résultats que d'habitude nous enregistrons chez les autres malades. En persévérant, peut-être serions-nous arrivés à bout de

ce trachome rebelle, mais notre malade n'est plus venu nous voir.

D'un autre côté, cette observation nous montre que rien ne sert d'augmenter les doses d'irradiation, les résultats n'en devenant pas plus heureux.

Les observations X et XI sont celles de trachomes très anciens ayant produit des déformations palpébrales prononcées. Dans ces deux cas, tout à fait comparables, la radiothérapie, si elle a permis de réduire légèrement les symptômes subjectifs, a été d'autre part, semble-t-il, absolument impuissante contre les lésions cicatricielles. Et les déformations des paupières engendrant une perpétuelle irritation mécanique, il a été naturellement impossible d'obtenir une amélioration durable des phénomènes inflammatoires et douloureux.

En résumé, d'après cette série d'observations, nous pouvons classer nos résultats en deux grandes catégories, suivant qu'il s'agit d'un trachome récent, sans grandes déformations palpébrales ou d'un trachome très ancien, ayant fortement transformé la paupière.

1° Dans le trachome récent ou n'ayant pas encore produit de grosses lésions cicatricielles des paupières, les rayons X ont une action bienfaisante :

a) En supprimant très rapidement (en général avec la dose minime de $3/5$ H répartie sur trois séances) les symptômes subjectifs et la poussée inflammatoire accompagnant les lésions trachomateuses;

b) En faisant régresser parfois jusqu'à disparition complète les granulations palpébrales. Les doses nécessaires varient ($1\text{ H }1/2$ à 3 H) ainsi que le nombre de

séances, mais en moyenne la durée du traitement est de trois mois, correspondant à trois séries de cinq séances;

c) En agissant très nettement sur les complications cornéennes (pannus, ulcères). Dans ces cas, le processus inflammatoire régresse plus ou moins rapidement suivant l'ancienneté des lésions et l'amélioration obtenue est évidemment très variable suivant la nature de ces lésions. Les ulcères cicatrisent très rapidement, la vascularisation du pannus disparaît progressivement et l'opacité cornéenne semble se résorber, rendant plus ou moins de transparence à la cornée, si bien que l'acuité visuelle des malades augmente parfois dans une très notable proportion.

La grosse question est de savoir si ces améliorations sont durables. Trois de nos malades ont été suivis suffisamment longtemps pour nous permettre d'émettre une opinion sur ce sujet. Les observations I et II nous montrent de véritables guérisons qui se maintiennent depuis déjà sept et huit mois. Il semble donc que, contrairement aux conclusions du rapport du docteur Terrien, citées dans l'introduction, le trachôme ne récidive pas constamment après guérison apparente, et que la radiothérapie peut enregistrer à son actif la possibilité de guérir cette affection. Mais l'observation V nous montre, d'autre part, un cas arrivé presque à la guérison et qui, abandonné à lui-même, présente une recrudescence de la maladie. Le radiothérapeute est donc obligé de poursuivre son traitement jusqu'à disparition complète des granulations, sinon celles-ci se multiplient à nouveau. Il lui faut également n'affirmer la guérison qu'avec prudence et faire, même après avoir constaté la disparition

des lésions, quelques séances d'irradiation de plus, par sûreté.

Enfin, l'observation IX nous montre que, parfois, les rayons X sont impuissants, sans qu'il soit possible de savoir pourquoi. Existe-t-il différentes sortes de trachome ? En est-il de radio-résistants ? Cela est, en somme, assez comparable à l'action des rayons X sur les tumeurs, agissant parfois merveilleusement, impuissants dans d'autres cas.

2° Dans le trachome très ancien, cicatriciel, où les déformations palpébrales sont devenues toute la maladie, les rayons X semblent impuissants autant que nous puissions en juger par nos deux observations X et XI. Peut-être ce tissu cicatriciel serait-il modifié par des applications prolongées, ainsi que cela se voit dans les cicatrices cutanées. Nous n'avons poursuivi nos traitements qu'insuffisamment pour pouvoir répondre à cette question. En tous cas, il ne faut pas s'attendre, en traitant de tels cas, à la disparition rapide des phénomènes douloureux, disparition si caractéristique dans le traitement des trachomes récents. Il faut commencer par modifier la structure cicatricielle de la paupière, afin de supprimer les causes d'irritations mécaniques.

Si nous mettons en parallèle la radiothérapie dont nous venons d'exposer les résultats, avec les médications classiques : crayonnage au sulfate de cuivre, grattage, brossage, expression, scarifications, nous voyons : d'un côté des procédés extrêmement douloureux et longs, quelques-uns étant de véritables petites opérations nécessitant l'anesthésie générale, aucun n'étant particulièrement spécifique, tous ayant le gros inconvénient de

remplacer le tissu granuleux par des cicatrices, le plus souvent très gênantes; de l'autre côté, la radiothérapie ne provoquant aucune douleur, faisant céder rapidement celles dues à la maladie, capable d'amener le plus souvent la guérison avec une durée de traitement assez courte, ne laissant pas, derrière les granulations disparues, de tissu cicatriciel avantage énorme au point de vue du pronostic lointain de la guérison.

Le même parallèle avantageux peut se faire pour les complications cornéennes du trachome. Les médications, classiques sont bien incertaines et longues. Quelques-unes, qui cherchent à arrêter le processus trachomateux par une inflammation provoquée (instillation d'infusion de Jequirity, d'émétine) sont parfois dangereuses et provoquent de gros dégâts. La péritomie et la périectomie sont loin d'être toujours efficaces dans le pannus.

Au contraire, les rayons X ont eu, dans tous les cas, nous semble-t-il, une action nette sur ces complications. Toujours, le processus inflammatoire a été jugulé et si la lésion n'était pas trop ancienne, une notable régression était constatée.

Certes, parfois la radiothérapie semble impuissante, assez souvent les résultats acquis doivent être surveillés de très près pour éviter une récurrence, mais aucun autre procédé ne peut se vanter d'être spécifique et infaillible dans le trachome.

Ce traitement, tenté autrefois avec succès, est tombé dans un oubli injustifié, aussi réclavons-nous pour lui, parmi les divers traitements de cette grave maladie, une place d'honneur.

CONCLUSIONS

De l'observation des différents malades trachomateux traités par les rayons X, dans le service radiographique de la Clinique ophtalmologique du professeur Rollet, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

I. — La radiographie appliquée au trachome, avec la technique que nous préconisons, est sans danger pour les tissus sains de l'œil.

II. — Cette technique est caractérisée par des doses infimes d'irradiation ($1/5$ H par séance) répétées jusqu'à guérison complète, à raison de cinq séances d'irradiation par mois.

III. — Ce traitement est indolore, analgésique et sédatif à bref délai. Il est supérieur à ce point de vue aux autres traitements classiques et paraît particulièrement indiqué chez les malades pusillanimes, rebutés par des médications douloureuses.

IV. — Nos résultats ont été les suivants :

Dans les trachomes récents, ou à processus cicatriciel peu important, la radiothérapie est capable, dans certains cas, de donner une guérison complète qui semble durable. Dans presque tous les cas, elle améliore les lé-

sions cornéennes et palpébrales, en conservant aux tissus leur structure normale et sans processus sclérogène.

Dans les trachomes anciens, scléreux, à grosses déformations palpébrales, l'amélioration est peu manifeste.

V. — Dans certains cas, après cessation du traitement, la récédive est possible. Le malade doit donc être surveillé attentivement après guérison apparente.

VI. — Il ne nous semble pas que la radiothérapie doive évincer les autres méthodes classiques dans le traitement du trachome. Mais nous estimons qu'elle doit être tentée avant toute autre. Si elle échoue ou si les résultats n'apparaissent pas rapidement satisfaisants, il sera toujours temps de s'adresser à l'une des autres médications, et même, dans ce cas, grâce à une heureuse combinaison, elle sera toujours un adjuvant précieux.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
ETIENNE ROLLET.

Vu :
Pour le Doyen,
L'ASSESEUR,
JEAN LEPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 9 décembre 1920.

Pour le Recteur et par délégation :
LE VICE-PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
Albert WADDINGTON.

BIBLIOGRAPHIE

Archives d'électricité médicale, années 1905, 1908, 1910.

BETTREMIEX. — Rayons X en thérapeutique oculaire (*Clinique ophtalmologique*, juillet 1903).

BIRCH HIRCHSFELD. — Die Wirkung der Röntgen und Radiumstrahlen auf das Auge (*Arch. f. ophtalmo.*, LIX, 2, 1904).

— Weiterer Beitrag zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge (*Arch. f. ophtalmo.*, LXVI, 2, 1907).

— *Graef's Arch. f. opht.*, LIX, 1904.

— *Klinisch. Monatsbl. f. Augenheilk.*, 1905, et XLVI, 1908.

CHALUPECKY. — *Wiestnik f. ophtalmologuii*, 1897.

— De l'action des rayons X de Röntgen sur l'œil et la peau (*Centralbl. f. p. Augenheilk.*, août et septembre 1897).

COHN. — *Berlin. Klinisch. Wochenschr.*, 1905 et 1908.

COULOMB. — Protection des yeux contre les rayons X (*Société d'ophtalmologie de Paris*, 1906).

DARIER. — Die Anwendung des Radiums in der Augentherapie (*Opht. Gesellsch. z. Heidelberg*, 1905, p. 205).

— Introduction à l'étude des rayons X en thérapeutique oculaire (*Clinique ophtalmologique*, juillet 1903).

— Radium et rayons X (*Clinique ophtal.*, 1904).

DESTOT et DOR. — Sensibilité de l'œil aux rayons X (*Revue générale d'opht.*, 1897).

DE LAPERSONNE. — Action des rayons X sur l'œil et radiothérapie oculaire (*Presse médicale*, juin 1905).

- FORTUNATI. — Les modifications histologiques déterminées par le radium dans la conjonctivite trachomateuse (*Société ophtalmologique italienne*, Parme, 1907).
- GAMA PINTO. — *Ophth. Gesellsch. z. Heidelberg*, 1905 (Discussion p. 213).
- JACOBY. — *Deutsche medic. Wochenschrift*, 1906.
- LAWSON et DAVIDSON. — Radiumthérapie in eye disease (*British medical Journal*, 1910).
- STEPHEN MAYOU. — The X Ray. Treatment of Trachoma (*The ophtalmoscope*, novembre 1903).
- MUSCHELOW. — *Société médicale du Caucase*, 1906.
- PATON. — *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk*, 1909.
- E. ROLLET et MALOT. — Rayons X et œil normal (*Société d'ophtalmologie de Lyon et Revue générale d'ophtalmologie*, 31 juillet 1914).
- SAMKOWSKY. — *Congrès médical*, Moscou, 1907.
- SCHERER. — Conjunctivitis from X Rays.
— Incipient retinitis apparently due to the same cause (*New-York med. Journal*, septembre 1901).
- SELENKOWSKY. — *Wratsch*, 1906.
- RUDOLF STEINER. — *Zeits. für med. Elektrol.*, XI, 1909.
- STARGARDT. — Action des rayons X sur le follicule trachomateux (*Zeits. f. Augenheilk*, oct. 1905).
- F. TERRIEN. — *Archives d'ophtalmologie* (novembre 1908).
— Rapport à la *Société française d'ophtalmologie*, 1919.
- TRIBONDEAU et LAFARGUE. — *Archives d'électricité médicale*, 1908.
— Action des rayons X sur le cristallin des animaux jeunes et des animaux adultes (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 1907).
- TRIBONDEAU et RÉCAMIER. — Altération du squelette facial du chat nouveau-né par Röntgénisation (*Réunion biologique de Bordeaux*, 1905, et *Journal médical de Bordeaux*, 1905).

UHTHOFF. — *Opht. Gesellsch. z. Heidelberg*, 1905 (Discussion, p. 211).

VAN DUYSE et DE NOBELE. — La protection de l'œil dans le traitement radiothérapique des parties voisines de cet organe (*Revue générale d'opht.*, 1906).

VAN LINT. — Accidents oculaires dus aux rayons X (*Clinique opht.*, 1910).

— Protection des yeux contre les rayons X (*Archives d'électricité médicale*, 1904).
